

The expression "chemical treatment" should be understood to mean any treatment, by a gas for example, and "balls of rubber or similar material" should be understood to mean gaming balls such as golf balls consisting essentially or partially of rubber, natural or otherwise, or of similar materials such as gutta-percha or balata.

The chemical treatment process for balls of rubber or similar material, subject of the invention, consists of passing a certain number of balls in a continuous manner one following the other, i.e. in a continuous line, as shall be indicated hereinafter, in a chamber, called a gas chamber, where they are subjected to vulcanization or a preparatory treatment for this vulcanization, with the traffic of these balls in the gas chamber being automatically controlled so that each ball is subjected

to the treatment for a previously determined period of time.

The invention is also the subject of a device that allows the execution of this process and which comprises a gas chamber in which the balls are treated, a transporter which causes the balls to pass into the chamber one after the other and a control device allowing this traffic to be automatically controlled so that the amount of time each ball spends in the chamber is determined in advance.

This control device may consist of a distribution mechanism consisting, on the one hand, of a mobile shutter that can be placed on the path that the balls follow, and which can distance itself from them at time intervals determined in advance, and on the other hand, of another element or flapper whose motion is connected to that of the shutter, and where these elements are controlled by timed devices of a suitable type.

The ball transporter indicated above may consist of an inclined slider, to the bottom of which the balls roll under the action of their own weight, the distribution mechanism which can

release one ball at a time, functioning at intervals determined in advance to alternately stop and advance the line of balls under the action of gravity.

The device is arranged in such a way that it is possible to achieve relatively long periods of treatment with the balls exiting at relatively short intervals and moreover, throughout this long period, the position of the ball surfaces in the gas varies intermittently at the end of each of these relatively short time intervals, i.e. as the balls roll forward, each time the head ball exits.

Other particularities will become apparent from the description that follows with regard to the attached drawing, given as an example and which allows the way in which the invention is achieved to be properly understood.

Fig. 1 is a lateral view, transverse section, of the gas chamber and the elements it consists of.

Fig. 2 is a plane view corresponding to fig. 1.

Fig. 3 is a lateral view, transverse section, and in greater scale, of the ball distribution mechanism.

Fig. 4 shows a detail and is, in larger scale, a section view through line a-a in fig. 1.

Fig. 5 is a lateral view, transverse section, showing the gas chamber enclosed in an exterior chamber.

Fig. 6 is a transverse section corresponding to figure 5.

The gas is contained in a chamber that includes a metal reservoir consisting of a basin or tank 2 containing liquid carbon disulfide which is the chemical agent used to produce the gas used to treat the balls.

This gas chamber comprises a free lid 3 combined with a hydraulic joint 4, which prevents any escape of gas and, in case of explosion, this cover is simply lifted and thus removes the excess pressure in the gas chamber.

Along with this gas chamber are the transporter and control device indicated above.

In the preferred form of execution,

the device consists of an inclined slider 5 to the bottom of which the balls roll under the action of their own weight, this slider consists of two rails 6, with which the balls are in contact only over a very small surface, with additional rails 7 arranged so as to prevent the balls from leaving rails 6.

At the lower end of the slider 5 is an exit branch 8 at the end of which is adapted the ball distribution mechanism indicated in its entirety by number 9.

This distribution mechanism 9 may be controlled by any convenient means; for example as shown in figure 6, it may be controlled by a timed device 10 which, through the intermediary of a solenoid 11, a valve 12 in a pressurized fluid conduit 13 connected to distribution mechanism 9.

In its preferred manner of embodiment, this mechanism consists of a shutter 14 and a flapper 15. These elements act dependently of one another and are controlled by a pressurized fluid device consisting of a cylinder 16 which is connected, as is shown in fig. 3, to conduit 13, and in which a piston 17 is displaced and whose shaft 18 has two cams 19 and 20 which activate shutter 14 and flapper 15 respectively.

As fig. 3 in particular shows, shutter 14 slides transversally to the branch against the action of a spring 21 and is arranged on the outside, whereas flapper 15 consists of a tipping plate that is brought back by a spring 22 which pushes it against the orifices of this release branch. The piston or shutter 14 slides vertically in a seating 23 provided in the walls of the branch, whereas flapper 15 tips into 24 at its end. The cam 19 cooperates with the head of flapper 25 and the cam 20 cooperates with an extension 26 of flapper 15.

While it is functioning, by supposing that we start from the position shown in figure 3, valve 12 is closed, piston or shutter 14 is held up by spring 21 and flapper 15 is held down by spring 22. The timing

device 10 then opens valve 12 using solenoid 11 and the pressurized fluid penetrates into cylinder 16 and pushes piston 17 in the direction of arrow A. The cam 19 pushes shutter 14 down and immediately afterwards the cam 20 lifts flapper 15. The first ball thus rolls out of release branch 8, while the other balls are held behind shutter 14. The timing device then closes valve 12 and the piston moves in the direction of arrow B, with shaft 18 for this purpose called back by a spring 27 as shown in the drawing. This movement first allows flapper 15 to be closed through the action of spring 22, then immediately afterwards, lifting of shutter 14 through the action of spring 21.

The line of balls is thus naturally maintained by flapper 15 and we observe that this latter serves two purposes, namely: on the one hand, as an element of the distribution mechanism and on the other hand as an airtight gas closure for release branch 8, in order to prevent continuous escape of gas from the gas chamber.

As is shown in the drawing, it is also preferable to use a ball supply branch 28 at the upper end of the primary slider 5 and if possible combine with this second branch another flapper 29, to ensure that the branch will be closed in a largely gastight manner when the balls themselves do not fulfill this role.

During functioning, the supply branch 28 is filled with balls from time to time and the rest of the operation takes place automatically; a complete line of balls extends from branch 28 to the distribution mechanism 9 and, since this latter operates by intervals, one or more balls exit while the other balls roll forward a little, as they continuer to cross the gas chamber by intervals.

The present invention may be combined with all or part of the provisions described in the patent application filed on March 23, 1935 by the applicant Company, for: "Treatment process for articles

involving the presence of gas or harmful or dangerous vapors, and device that enables this process to be performed.

We may have recourse to the provisions of this application for other details, but the fact should be mentioned here that, if we use a gas of a harmful or dangerous nature, chamber 1 is preferably used (see figs. 5 and 6) in an exterior chamber 30 that is connected using a conduit 31, to a suction ventilator 32, where the gas that escapes gas chamber 1 passes into the outside chamber 30 from which it is continually aspirated by ventilator 32 and expelled in a certain manner into the free air through chimney 33.

Moreover, when the gas used is very combustible or inflammable, it is preferable to ensure that all mechanisms that must come in contact with this gas operate without developing heat or producing sparks and to this end the distribution mechanism 9 is controlled by pressurized fluid devices as indicate above and solenoid 11 is arranged outside the danger zone as shown for example in fig. 6.

For example, we can use the filling device of the basin or tank 2 through a reservoir 34 arranged in the free air, with a level 35 and faucets 36 provided to remotely adjust the level of liquid in this tank.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 20. — Cl. 1.

N° 787.786

Procédé de traitement, pendant une durée déterminée des balles de jeux, en particulier des balles de golf et appareil en permettant la réalisation.

SOCIÉTÉ ANONYME DES PNEUMATIQUES DUNLOP résidant en France (Seine).

Demandé le 23 mars 1935, à 14^h 38^m, à Paris.

Délivré le 16 juillet 1935. — Publié le 28 septembre 1935.

(2 demandes de brevets déposées en Angleterre les 24 mars 1934 et 14 février 1935. — Déclaration du déposant.)

L'invention concerne le traitement chimique des balles de caoutchouc ou matière similaire par des procédés tels que ceux qui ont été décrits dans le brevet français n° 760.432 déposé le 16 août 1933 par la Société demanderesse.

Par l'expression « traitement chimique », il faut entendre un traitement quelconque par un gaz par exemple et par « balles de caoutchouc ou matière similaire » il faut entendre les balles de jeux telles que les balles de golf constituées essentiellement ou partiellement en caoutchouc naturel ou autre, ou en matières analogues telles que la gutta-percha ou le balata.

Le procédé de traitement chimique des balles de caoutchouc ou de matière similaire, qui fait l'objet de l'invention, consiste à faire passer un certain nombre de balles d'une façon continue les unes à la suite des autres, c'est-à-dire en une file continue, comme il sera indiqué ci-après, dans une chambre, dite chambre à gaz, où on les soumet à la vulcanisation ou à un traitement préparatoire à cette vulcanisation, la circulation de ces balles dans la chambre à gaz étant commandée automatiquement de manière que chaque balle y subisse le

traitement pendant un temps déterminé à l'avance. 30

L'invention a également pour objet un appareil permettant l'exécution de ce procédé et comprenant une chambre à gaz dans laquelle les balles sont traitées, un transporteur qui fait passer les balles dans la chambre les unes à la suite des autres et un dispositif de commande permettant de régler automatiquement cette circulation de manière que la durée du séjour de chaque balle dans la chambre soit déterminé à l'avance. 40

Ce dispositif de commande peut être constitué par un mécanisme de distribution comportant d'une part un volet mobile qui peut se placer sur le trajet suivi par les balles et qui peut s'en écarter à des intervalles de temps déterminés à l'avance et d'autre part, un autre organe ou obturateur dont le mouvement est lié à celui du volet, ces organes étant commandés par des dispositifs à temps d'un type convenable. 50

Le transporteur de balles mentionné ci-dessus peut comprendre une glissière inclinée jusqu'en bas de laquelle les balles roulent sous l'action de leur propre poids, le mécanisme de distribution qui peut 55

Prix du fascicule : 5 francs.

à temps 10 ouvre alors la soupape 12 par l'intermédiaire du solénoïde 11 et le fluide sous pression pénètre dans le cylindre 16 et pousse le piston 17 dans la direction de la 5 flèche A. La came 19 repousse le volet 14 et immédiatement après la came 20 soulève l'obturateur 15. La première balle roule ainsi hors de la coulote d'évacuation 8, tandis que les autres balles sont retenues 10 derrière le volet 14. Le dispositif à temps referme ensuite la soupape 12 et le piston se déplace dans la direction de la flèche B, la tige 18 étant dans ce but rappelée par un ressort 27 comme le montre le dessin. 15 Ce mouvement permet d'abord la fermeture de l'obturateur 15 sous l'action du ressort 22, puis immédiatement après, le soulèvement du volet 14 sous l'action du ressort 21. La file de balles est alors naturellement 20 maintenue par l'obturateur 15 et l'on conçoit que ce dernier sert à deux fins, à savoir : d'une part comme élément du mécanisme de distribution et d'autre part comme une fermeture étanche au gaz pour la cou- 25 lotte d'évacuation 8, afin d'empêcher un échappement continu du gaz hors de la chambre à gaz.

Comme il est représenté sur le dessin, on utilise aussi, de préférence, une cou- 30 lotte 28 d'alimentation en balles à l'extrémité supérieure de la glissière principale 5 et l'on peut combiner avec cette deuxième coulote un autre obturateur 29, assurant une fermeture de la coulote sensiblement 35 étanche au gaz lorsque les balles elles-mêmes ne remplissent pas ce rôle.

Pendant le fonctionnement, on remplit la coulote d'alimentation 28 avec des balles de temps en temps et le reste de l'opération 40 se poursuit automatiquement; une file complète de balles s'étend de la coulote 28 au mécanisme de distribution 9 et, comme ce dernier fonctionne par intervalles une ou plusieurs balles sortent tandis que les 45 autres balles avancent un peu en roulant, en continuant à traverser, par saccades, la chambre à gaz.

La présente invention peut être combinée avec tout ou partie des dispositions dé- 50 crites dans la demande de brevet déposée le 23 mars 1935 par la Société demanderesse, pour : « Procédé de traitement d'articles

impliquant la présence de gaz ou de vapeurs nocifs ou dangereux, et appareil en permettant la réalisation. 55

On peut avoir recours aux dispositions de cette demande pour d'autres détails, mais on doit mentionner ici le fait que, si l'on utilise un gaz de nature nocive ou dange- 60 reuse, on dispose de préférence la chambre 1 (voir les fig. 5 et 6) dans une chambre extérieure 30 qui est reliée par l'intermédiaire d'un conduit 31, à un ventilateur aspira- 65 teur 32, le gaz qui s'échappe de la chambre à gaz 1 passant dans la chambre extérieure 30 à partir de laquelle il est continuellement aspiré par le ventilateur 32 et expulsé de manière certaine à l'air libre par l'intermé- diaire de la cheminée 33.

En outre, lorsque le gaz utilisé est très 70 combustible ou très inflammable, on s'assure de préférence que tout mécanisme devant venir en contact avec ce gaz fonctionne sans développer de chaleur ou sans produire d'étincelles et à cet effet le mécanisme de 75 distribution 9 est commandé par des dispositifs à fluide sous pression comme il a été indiqué ci-dessus et le solénoïde 11 est disposé à l'extérieur de la zone dangereuse 80 comme le montre la fig. 6 par exemple.

Par exemple, on peut utiliser le dispositif de remplissage de la cuvette ou du bac 2 85 au moyen d'un réservoir 34 disposé à l'air libre, un niveau 35 et des robinets 36 étant prévus pour régler à distance le niveau du liquide dans ce bac.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée aux dispositions qui viennent d'être décrites et que des modifications de détail 90 peuvent y être apportées sans pour cela sortir du cadre de cette invention.

Par exemple, bien que les dispositifs de commande automatiques décrits plus haut sont spécialement appropriés au cas parti- 95 culier dont il s'agit, on peut se servir d'un dispositif de commande automatique différent, ce dernier pouvant être actionné par un fluide sous pression, électriquement ou mécaniquement ou par une combinaison de ces moyens. Par exemple, on peut uti- 100 liser un système mécanique comprenant des cames rotatives agissant soit à la place du mécanisme à fluide sous pression commandé par le dispositif à temps qui est

bution est constitué par une plaque appliquée sur l'orifice de sortie de la coulotte d'évacuation ;

j. Le mécanisme de distribution est commandé par un dispositif à fluide sous pression ;

k. Le dispositif à fluide sous pression comprend un cylindre dans lequel se déplace un piston dont la tige porte des cames commandant les déplacements du volet et de l'obturateur du mécanisme de distribution ;

l. Le dispositif à fluide sous pression est commandé par un dispositif électrique à temps actionnant un solénoïde ;

m. Le solénoïde est éloigné de la chambre à gaz ;

n. Le solénoïde commande une soupape située sur le conduit de fluide sous pression relié au cylindre ;

o. L'appareil comprend plusieurs transporteurs avec les organes qui leur sont

associés, ces transporteurs étant disposés dans une même chambre à gaz ;

p. La chambre à gaz comporte une cuve destinée à contenir une substance chimique telle que du sulfure de carbone, qui libère le gaz servant au traitement des balles ;

q. L'appareil est alimenté en substance chimique à l'état liquide et des mèches ou éléments similaires facilitent la gazéification ou rapprochant la surface de diffusion des gaz le plus près possible des balles ou concourent à ces deux buts en même temps.

5° A titre de produits industriels nouveaux, les balles de golf ou autres balles en caoutchouc ou matière similaire, traitées par le procédé spécifié en 1° et 2°.

SOCIÉTÉ ANONYME
DES PNEUMATIQUES DUNLOP.

Par procuration :
ARMENGAUD jeune.

Fig. 1

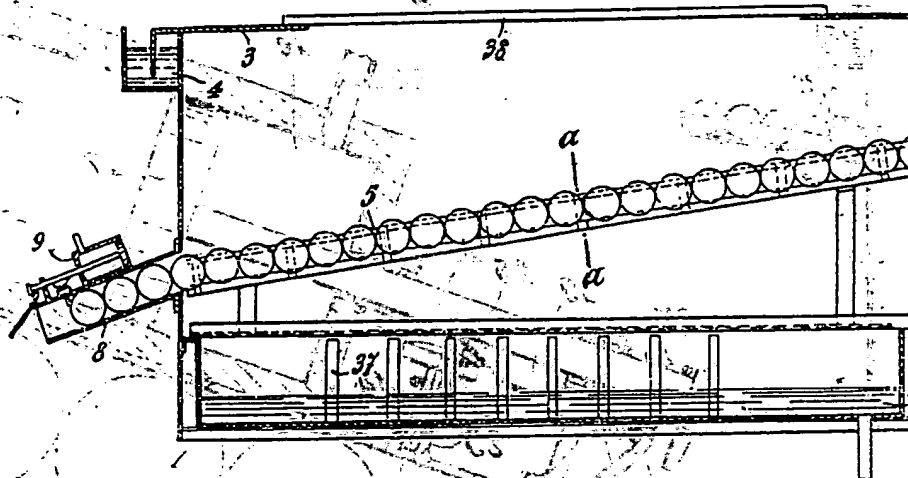


Fig. 2

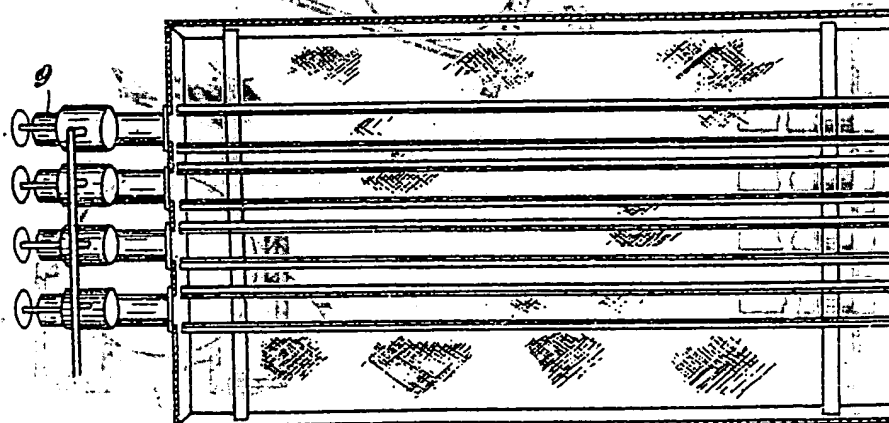


Fig. 5

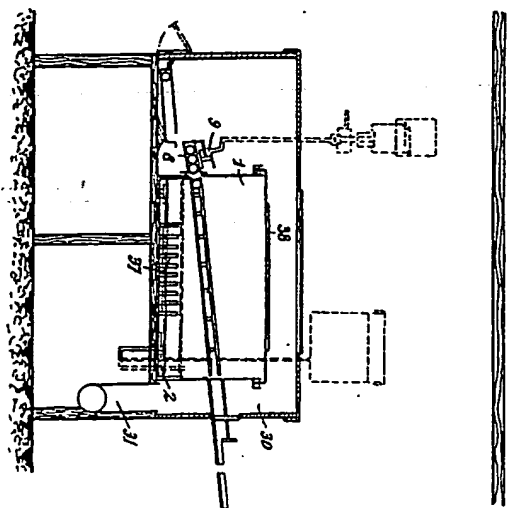
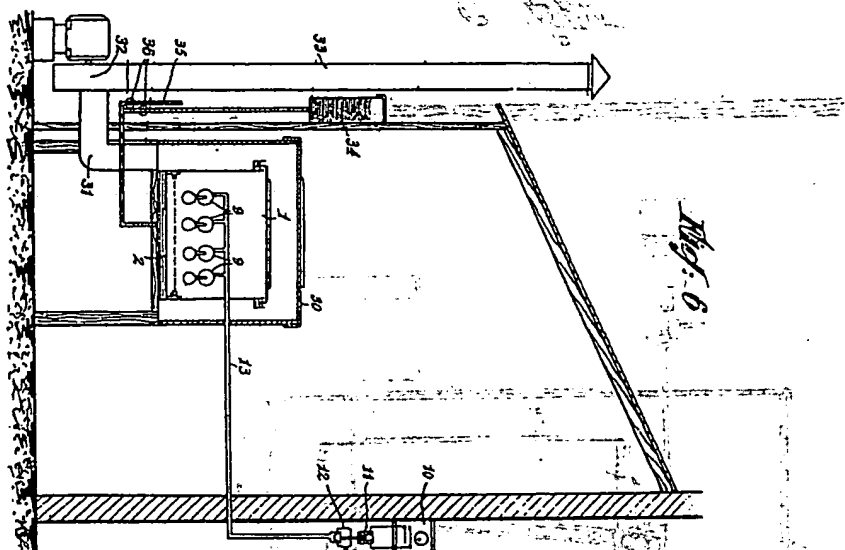


Fig. 6



me

2 planches. — Pl. II

Dunlop

Fig. 6

